第　30　号

県中教研
技・家（技術）部会だより

発 行 日　平成27年3月
発 行 所　富山市千歳町１－５－１
富山県中学校教育研究会
編集責任者　青江　和弘
題　　字　金山　泰仁　先生

「社会を生き抜く力の養成」にむけて

指導主事　加茂　雅章

平成 25 年６月に第２期教育振興基本計画が閣議決定されました。そこでは、四つの基本的方向性の一番目に「社会を生き抜く力の養成」を掲げています。それを幼稚園から高校、大学まで一貫した課題として据えようということです。幼稚園から高校まで、「生きる力」を育成することに変わりはありませんが、大学以降で修得すべき「社会を生き抜く力」として「課題探求能力」を挙げています。多様で変化の激しいこれからの社会では､｢答えのない問題」に対して､最善解（最適解）を導く力が一層求められるからです。そうした課題探求能力の基礎としても、高校までに「自ら学び､考え､行動する力」を始めとした「生きる力」を確実に身に付けることが必要だと位置付けたわけです。

技術・家庭科部会で取り組んできた、「生活を工夫し創造する力の育成」は、様々な制約条件の中で、最適解を追究する力の育成であり、まさに「社会を生き抜く力」の大切な柱になる教育実践です。

研究大会においては、「気付く」ための課題設定、「探る」ための思考を読み取る言語活動、思考を簡潔にするための書く言語活動、「学びの連続」を意識した指導過程等の工夫が凝らされていました。さらに、複雑な思考を可視化するためのワークシート等の工夫がなされていました。それらによって、生徒が習得した知識や技能を用いて技術を適切に評価・活用し、意欲的に最適解を求める授業が行われ、研究主題の具現化につながるものでした。

このような、技術を適切に評価し活用する授業は、３年間で４回しかありません。生徒がより主体的に取り組める題材の開発や、思考する側面を増やしていく段階的な指導等の研究を進めることで、より「社会を生き抜く力」につながる実践となることを期待します。　　（西部教育事務所）

「社会を生き抜く力」

部長　青江　和弘

本年度の第 58 回研究大会は東海・北陸地区中学校技術・家庭科研究大会を兼ねて、東部地区は富山市立堀川中学校、西部地区はふくおか総合文化ホールを会場として行われました。多くの先生方に企画・運営面で協力していただき、無事終えることができ、本当にありがとうございました。

研究大会では、「生活を工夫・創造し、社会でよりよく生きる力を育てる指導過程はどうあればよいか」を研究主題として、問題解決的な学習の中で、学びの連続性がつくり出される研究授業や研究発表が行われました。文部科学省の上野教科調査官からは学習の目標、生徒の実態把握、研究内容、評価の４つのポイントについて指導していただき、研究の成果と課題を明確にすることができ、今後の方向性を見いだすことができました。

第２期教育振興基本計画では４つの基本的方向性が示されており、その中に「社会を生き抜く力の養成」があります。社会を生き抜く力とは、多様で変化の激しい社会の中で個人の自立と協働を図るための主体的･能動的な力であり、非日常的、想定外の事象や社会生活・職業生活上の様々な困難に直面しても、諦めることなく、状況を主体的かつ的確に判断し、臨機応変に行動する力です。このような力は技術・家庭科の目標にある「進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度」に深く関係していると考えられ、社会的、環境的、経済的側面等から比較・検討し、活用につながる「最適解」を求める授業が今後ますます求められると思います。

平成 27 年度は研究の構想の初年度に当たります。「社会を生き抜く力」とは何かを考え、技術分野の役割や今までの研究の成果と課題を踏まえながら、研究実践を積み重ね、より一層中教研の研修が充実したものなることを願っています。

（富・岩瀬中）

第58回研究大会　東部地区より

研究大会の授業を終えて

田中　靖浩

「生活を工夫・創造し、社会でよりよく生きる力を育てる指導過程はどうあればよいか」という研究主題のもと３年間研修を積み重ね本年を迎えた。指導要領解説にも明示されているように、「進んで生活を工夫し創造する能力と実践的な態度を育てる」ことは、技術・家庭科の最終的な目標である。そこで、本研究授業では、エネルギー変換に関わる「技術の評価・活用」の場面から研究主題に迫りたいと考えた。また、題材の指導に当たっては、「学びの連続性を見いだす指導計画」、「生徒の主体的な学習意欲を喚起し、自ら課題を発見し、解決できるような手立ての工夫」、「言語活動の充実」、「習得した知識や技能を活用し、生活に活かす学習の場の設定」の４つの視点から手立てを考え、授業を構成した。

実際の授業では、自分たちの製作したテーブルタップの取扱説明書を製作するという過程の中で、自分たちが製作した製品の安全面等の性能を理解し、評価し、安全に活用する方法を考えるという取組を行った。様々な市販の製品と比較することで、実物から技術を読み取り、生産者の視点に立ち、消費者に意識してほしい使用上の注意を考えたことで、自分たちの製品を安全に使用するために必要な使用条件や使用方法を確認することができた。

工夫・創造する能力という観点においては、使用に際しての課題を明確にし、社会的側面(安全面)から比較・検討し適切な解決策を見いだすということに一定の成果がみられた。

今後の課題としては、実践を重ね評価基準の更なる明確化と精選をしていくことや、実践の場面の検討、より学習効果のある教具の開発が必要であると感じた。

（富・堀川中）

研究大会の発表を終えて

廣川　　平

本大会では、D：情報とコンピュータ分野において「生活を工夫・創造し、社会でよりよく生きる力を育てる指導過程はどうあればよいか」というテーマで、これまでの取組を発表した。本部会（３市２郡部会）では、平成２３年度より３年計画で研究を進めており、本年度をまとめの発表と位置付け研究発表を行った。

事前アンケートで把握した生徒の実態を踏まえ、本部会では「１．計測と制御の基礎的・基本的な流れを指摘することができ、設計に応じた簡単なプログラムを作成できる生徒」、「２．計測・制御に関する光と影を踏まえ、目的や条件に即して、情報処理の手順を工夫し、新しい発想を活用しようとすることができる生徒」を目指して研究に取り組んだ。

実践ではまず、エアコンディショナやトイレ等身近にある機器において、計測・制御が用いられていることや、その技術が、私たちの生活を快適で安全なものにしていることを理解させた。次に、フローチャートを考える際に付箋を用いることで、その場で順番を変えたり、他の人のよりよいアイディアを取り入れたりすることが容易になり、言語活動にもつながった。また、実践のまとめとして、「夢の家電コンクール」と題し、既習の学習事項を活用して、その仕組みをフローチャートに表すという「読む言語活動」を行った。

この実践を通して、学びの連続性を意識した学習は、生活と技術とのつながりに気付くだけでなく、身近な疑問について「知りたい」という能力と態度を高めることができた。しかし、指導内容の重点化や、教材・教具の開発等、課題も浮き彫りになった。今後も、更なる指導方法の工夫を重ね、研究を重ねていきたい。

（魚・東部中）

第58回研究大会　西部地区より

研究大会の授業を終えて

福光　秀行

生活を工夫・創造し、社会によりよく生きる力を育てる指導過程の取組として「Ａ 材料と加工に関する技術」領域において創意工夫を生かした作品作りを目指して取り組む授業を行った。

授業では、各々が事前に考えた構想図を基に製作品の使用目的や使用条件を考えながら機能と構造を工夫していけるよう、次の４点を研究主題に関連付けて実践した。

〇学びの連続性を見いだす指導計画
〇生徒の主体的な学習意欲を喚起し、自らの課題を発見し、設定できるような手立ての工夫
〇言語活動の充実
〇習得した知識や技術を活用し、生活に活かす学習の場の設定

その結果、生徒は、自分の作品についていくつかの条件の中で折り合いを付けながら、構想を練り上げていくことができ、本時のねらいに沿った学習へとつながる一応の成果を得ることができた。

協議会では、機能・構造面において思考を可視化するために選択した４つの視点についての理由や思考を広げるための製作模型の利用について質疑があった。また、加茂雅章指導主事（西部教育事務所）からは、生徒は事前に市販品を分析することで工夫のポイントを知り、機能・構造の４つの視点の中に自らの視点を設けることで主体的に作品を捉える手立てとなっていた。さらに、言語活動によって様々な条件を考慮しながら考えることができていた。その中で、技術を適切に評価・活用し、最適解を見いだしていた、との助言をいただいた。

今後は、言語活動の形態として個、グループ、全体で考える段階をしっかりとることで学び合いをより深め、さらに生活を工夫・創造し社会でよりよく生きる力を育てていける授業に発展させていきたい。

（高・五位中）

研究大会の発表を終えて

大谷　啓介

砺波地区では、「生物育成に関する技術」についての授業実践を積み重ね、問題解決能力の育成と社会でよりよく生きる力を育てる指導過程の在り方について研究を進めてきた。それは、「気付く」「探る」「深める」「新たに気付く」という学びの連続性を見いだすことの追究でもあり、成果は二つあった。

一つは、学びの連続性を見いだす指導計画の工夫が、学んだことを生活の中で活かす能力の育成に結び付いたことである。多種にわたる管理作業に取り組むことを通して、それぞれの必要性を理解することができ、状況に適した管理作業を選択できる生徒が増えていった。近隣高等学校との連携が実現したことも、幅広い管理方法やそれぞれがもつ長所・短所の理解につながった。

もう一つは、言語活動の充実が思考を深めたことである。検討する視点をホワイトボードに明示した「技術ものさし」を活用したことで、根拠をもって説明する生徒が増えた。また、グループでの話合いも活発化し、発表会では各グループオリジナルの培養土の提案が注目を集めた。

今後は、

・評価規準の明確化
・指導と評価の一体化
・３学年間を見通した指導計画の作成
・家庭生活の中で活かせる場の設定

という点で改善を重ねながら、生活を工夫・創造し、社会でよりよく生きる力を育てる授業づくりに一層力を入れていきたい。

（砺・般若中）

第58回研究大会

研究大会の発表を終えて

伊東　智嗣

本実践では基礎的・基本的な知識及び技術の習得を図り、エネルギー変換に関わる「技術の評価・活用」する能力を育むことで、研究主題「生活を工夫・創造し、社会でよりよく生きる力を育てる指導過程はどうあればよいか」に迫った。

心線による短絡で火花が飛び散る様子等を師範実験や映像を見たり、モデルルーム内に設置されている機器の中から、不適切に使用されている機器を探し出したりした。その結果、機器の定期点検の必要性に関する基礎的・基本的な知識の習得や、電気機器の使用に関する技術の課題を、使用目的や使用条件だけでなく、社会的側面（安全面）から適切な解決策を示そうとする態度を高めた。

また、テーブルタップの取扱説明書の作成において、事故防止のために設計者や製作者の思考の道筋をなぞり、様々な危険を回避するために、自作のテーブルタップの取扱説明書にどのような内容を記載すべきか自分たちで考え、話し合った。その結果、話合いを通して機器の様々な使用条件や使用目的から自分の考えを文字や言葉で表現し、相手に伝えグループの意見をまとめて、整理することで、最適解を見いだそうとする態度がみられた。

今後の課題として、生徒の態度の変容が向上しとはいえ、本来100％の「安全」を目指さなければならないので満足いくものではない。そこで、ワークシート等の課題を出し、家庭で実践させることで保守点検に対する意識を高めたい。

（富・速星中）

研究大会の発表を終えて

干場耕太郎

射水、高岡、氷見市の３市では、「材料と加工に関する技術」について「指導計画・指導方法の工夫」「問題解決的な学習過程の工夫」「基礎・基本を習得させる指導過程の工夫」を３本柱として研究を進め、特に、「問題解決的な指導過程の工夫」をベースとして研修主題「生活を工夫・創造し、社会でよりよく生きる力を育てる指導過程はどうあればよいか」に迫る取組を実践してきた。その中で、特に重点を置いてきたのは、「学びの連続性」を意識し問題解決的な学習を工夫していくことであった。

この連続した学びの場面の中核をなすのは、「探る」の場面となる「言語活動の充実」である。言語活動を活発にするために、生徒が各自の課題に応じた最適解を探り、見いだす場面で課題を明確にするために、「レーダーチャート」や「技術ものさし」を自分なりの最適解を探る手立てとして活用して学習を進めた。

例として、「製品の機能や構造について検討しよう」の場面で、各自で製作見本の機能や構造を実物から読み取らせ、班全員でその内容について検討を深め、さらにクラス全体で情報を共有した上で、自分の設計した作品のデザインを見直していくという学習を実践した。この学習の中で「技術ものさし」として「出し入れのしやすい形」「大きさ」「置く場所」「その他」という４つの観点を明示したことで、自分の作品の中で再検討すべき部分を各自が明確にすることができ、よりよい作品を構想し、自らの目的に応じて工夫・創造する能力を育てることができた。

このように、「技術ものさし」や「レーダーチャート」を使って、観点を明確にさせて、言語活動を充実し、情報を共有することで、生徒自らが、自分なりの最適解を見いだすことができることが分かったが、この方策が全ての生徒に効果を及ぼすための提示方法や提示内容について今後も研究を深めていきたい。

（氷・北部中）